

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
11 **DE 31 16 905 A 1**

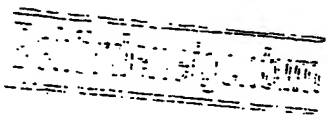
51 Int. Cl. 3:
D 21 C 5/02

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag.

P 31 16 905.8 45
29. 4. 81
18. 11. 82

71 Anmelder:
J.M. Voith GmbH, 7920 Heidenheim, DE

72 Erfinder:
Schweiss, Peter, 7915 Elchingen, DE; Dörflinger,
Hans-Dieter; Fischer, Siegbert, 7920 Heidenheim, DE



Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

64 **Vorfahren zur Altpapieraufbereitung**

Es ist bekannt, bei der Aufbereitung von Altpapier für Feinreinigungszwecke Zentrifugalreiniger einzusetzen, die einen Stoffeinlaß in ihrem oberen Teil und einem zu seinem Auslaß für den Spuckstoff hin in seinem unteren Teil düsenartig, relativ spitz zulaufenden Reinigerkörper von schlanker Kegelform aufweisen. Diese Reiniger werden in einer oder mehreren Stufen eingesetzt. Erfindungsgemäß werden bei der Aufbereitung von Altpapier, insbesondere von gestrichenen Papieren oder mit Lackfarben bedrucktem Abfall der Karton-, Faltschachteln- und Spielkartenfabrikation, vor der Flotation und nach der Auflösung des Altpapiers, verbunden mit zumindest teilweiser Ablösung der Druckfarben in einem Stofflöser dieser Zentrifugalreiniger direkt nach dem Stofflöser, zumindest aber vor der Flotation in den Aufbereitungsprozeß eingeschaltet. Dadurch wird bei dem gegebenen Anwendungsfall ein wesentlich reinerer Stoff auf einfache Weise erzielt.

(31 16 905)

DE 31 16 905 A 1

DE 31 16 905 A 1

29.04.81

3416905

S 3842

Kennwort: "Vorcleanerung"

J.M. Voith GmbH
Heidenheim

Patentansprüche

- ① Verfahren zur Aufbereitung von Altpapier, insbesondere von gestrichenen Papieren oder mit Lackfarben bedrucktem Abfall der Karton-, Faltschachteln- und Spielkartenfabrikation durch Flotation nach Auflösung des Altpapiers und mindestens teilweiser Ablösung der Druckfarben in einem Stofflöser und mit Behandlung der Faserstoffsuspension in einem Bereich der Stoffkonsistenz unter 1 % in einem Zentrifugalreiniger für Feinreinigungszwecke (Cleaner) mit Stoffeinlaß in seinem oberen Teil und einem zu seinem Auslaßende für Spuckstoff hin in seinem unteren Teil düsenartig, relativ spitz zulaufenden Reinigerkörper von schlanker Kegelform in einer oder mehreren Stufen, dadurch gekennzeichnet, daß die Cleaner (3) vor die Flotationsanlage (4) geschaltet sind.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Cleaner (3) ausschließlich vor den Flotationszellen (4', 4" usw.) befinden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine Cleanerstufe vor den Sekundärstufen der Flotationsanlage (4''' usw.) befindet.

Heidenheim, den 24.04.81
Cg/Srö

29.04.81

3116905

- 2 -

S 3842
Kennwort: "Vorcleanerung"

J.M. Voith GmbH
Heidenheim

Verfahren zur Altpapieraufbereitung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Aufbereitung von Altpapier entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei der Aufbereitung von Altpapier ist die Entfernung der Druckfarben das vorrangige und am schwersten zu beherrschende Problem. Mittels moderner Flotationsmethoden ist es heute weitgehend gelungen, die Ansprüche an die Reinheit, d.h. die Weiße und Helligkeit, des aus dem Altpapier hergestellten Papiers zu erfüllen. Jedoch gelingt es nicht immer in allen Fällen.

Insbesondere bei der Aufbereitung von gestrichenen Papieren, insbesondere großflächig bedruckten holzfreien Büropapieren sowie Abfällen der Faltschachtel-, Spielkarten- und Etikettenfabrikation sind in dem Fertigprodukt mit den bisherigen Methoden oft noch großflächige Verunreinigungen durch Farbreste zu finden.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, hier Abhilfe zu schaffen und ein Verfahren anzugeben, mit dessen Hilfe ein einwandfreies Fertigprodukt hergestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Verfahren der eingangs genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Eine vorteilhafte Weiterbildung ist dabei durch Patentanspruch 2 gegeben. Es ist insbesondere auch zweckmäßig, die Anlage nach Anspruch 3 auszubilden.

Es ist zwar durch einen Aufsatz aus "Wochenblatt für Papierfabrikation" 1971, Seiten 787 - 796, bereits eine Einrichtung (siehe Punkt 2.4 und Abb. 13) bekanntgeworden, mit der bereits die sogenannten Cleaner vor die Flotationsanlage geschaltet sind. Dies dient dort jedoch ausschließlich zu dem Zweck, bei der Aufbereitung von mit Aluminium kaschiertem Karton noch in der Suspension enthaltene Aluminiumteilchen auszuscheiden.

An eine Verkleinerung der Flotationsanlage, um die damit verbundenen Einsparungen zu erzielen, ist dabei nicht gedacht worden, da insbesondere auch eine Verbesserung des Flotationsverfahrens bei dem zugrunde liegenden Material nicht zu erwarten war.

Erfindungsgemäß ist es aber auch mit Ziel des Verfahrens, die Flotationsanlage etwas kleiner auslegen zu können, um damit die Gesamtanlage wirtschaftlicher zu gestalten, trotz bester Reinigungswirkung beim Endprodukt.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in einer Figur der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

In der Figur ist mit 1 ein üblicher Stofflöser, dem noch eine Sortiertrommel im allgemeinen mit horizontaler Achse, um die letztere rotierbar ist, nachgeschaltet sein kann, und mit 2 der Anlagenkomplex, der der Grobsortierung des aufgelösten Altmaterials dient, bezeichnet. Dabei können Chemikalien für Stoffauflösung und auch Flotationschemikalien entweder im Stofflöser bereits oder auch in die oder nach der Nachsortieranlage 2 zugegeben werden. In der Nachsortieranlage werden größere Verunreinigungen, insbesondere auch Folien, zunächst ausgeschieden. Diese Nachsortierungsanlage kann auch die ebenfalls nach dem Wirbelreinigereffekt arbeitenden Dickstoffreiniger bzw. Rohrschleudern enthalten. Dann folgt bereits die Cleaneranlage 3; diese kann ein- oder mehrstufig sein.

Diese Cleaner arbeiten in einem Bereich niedriger Stoffkonzentration unter 1 % und sind zumindest in dem unteren Teil mit einem mit schlanker Kegelform ausgebildeten Reinigerkörper versehen, der am Austrittsende für den Spuckstoff düsenartig spitz zu einem sehr engen Auslaßquerschnitt zuläuft. Durch diese Cleaner wird ein großer Teil der großflächigen bzw. größeren Farbteilchen ausgeschieden, so daß nachgeschaltete, aus den einzelnen Flotationszellen (Primärzellen 4', 4'', 4''' usw. sowie Sekundärzellen 4'''' usw.) bestehende Flotationsanlage 4 relativ schwach belastet ist und somit kleiner, d.h. mit weniger Zellen ausgelegt werden kann. Dabei ist vor die Sekundärzellen 4'''' usw. auch noch eine weitere Cleanerstufe 5 vorgeschaltet, der der Spuckstoff aus der Primär-cleanerstufe 3 zugeführt werden kann. Der Spuckstoff dieser Cleanerstufe ist dann für die Deponie vorzusehen. Der Überleitung 12 aus der Sekundärflotationsstufe 4'''' abgezogene Schaum wird am besten einer Zentrifuge zugeführt, während der Gutstoff der Sekundärstufe am besten wieder in den Komplex der Nachsortierung 2 zurückgeführt wird.

29.04.81

3116905

- 5.

4

Die Flotationszellen, insbesondere jeweils die ersten, können Injektorzellen sein, da die Austrittsenergie aus der Cleanerstufe 3 genügend hoch ist, um als Eintrittsenergie für den Injektor zumindest der ersten Injektorzelle 4' zu dienen. Es ist natürlich auch möglich, übliche Rührwerkszellen als Flotationszellen vorzusehen. Hinter der Flotationsanlage 4 ist in üblicher Weise ein Eindicker geschaltet, um danach die Fasersuspension der weiteren Bearbeitung zu unterziehen. Die übrigen Bearbeitungsstufen sind in herkömmlicher Art aufzubauen und hier nicht weiter dargestellt.

Durch das gewählte, kombinierte Reinigungs-Flotationsverfahren wird in überraschender Weise ein äußerst heller und weißer Fertigstoff erzielt.

Die in die Nachsortieranlage 2 über Leitung 15 zugegebenen Flotationschemikalien können eine übliche Zusammensetzung haben, wie z.B. 1 % Seife, 3 % Wasserglas sowie Komplexbildner.

Heidenheim, den 24.04.81
Cg/Srö

⁶⁻
Lēerseite

29.04.81

- 7 -

Nummer:
Int. Cl.3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3116905
31 16905
D21 C 5/02
29. April 1981
18. November 1982

